

SEQUENCE : CALCULS DE VOLUMES

Le Fouga Magister (figure ci-contre) est un avion à réaction conçu en France au début des années 1950, et initialement destiné à l'entraînement des pilotes militaires.

De nombreux exemplaires sont toujours en service de nos jours.



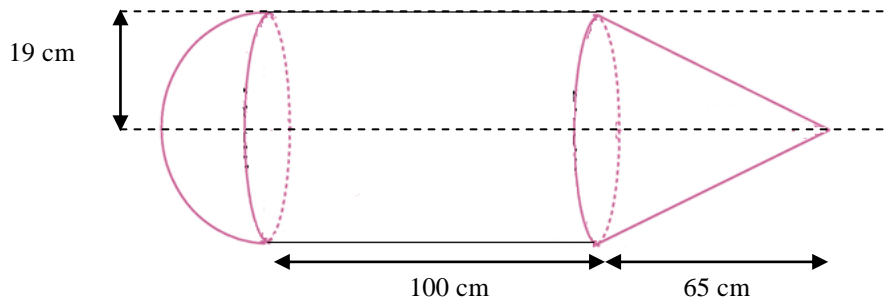
Bidon de bout d'aile

Grâce à ses capacités, le Fouga Magister a été adopté par la Patrouille de France qui l'a utilisé pendant 16 ans (de 1964 à 1980).

Le carburant est contenu notamment dans deux réservoirs de fuselage interconnectés, les bidons de bout d'aile (voir figure précédente).

Chaque réservoir peut-être assimilé à une demi-sphère, un cylindre et un cône.

Les dimensions de chaque réservoir sont données sur le schéma ci-dessous.



Depuis l'aéroport de Beauvais, des vols en Fouga Magister sont possibles. Les temps de vols possibles sont de 30, 45 ou 60 minutes.

Problématique : sachant que la consommation du Fouga Magister en vol en moyenne est de 700 L / h, les temps de vols inscrits ci-dessus sont-ils possibles en utilisant seulement les bidons de bout d'ailes ?

Aide : 1000 cm³ correspondent à 1 L.

1)



Appel n°2 : proposer oralement une démarche permettant de répondre à la problématique.

S'approprier

Analyser / Raisonner

Communiquer

2) Réaliser cette démarche puis répondre à la problématique en justifiant.

Analyser / Raisonner

Réaliser

Valider

Communiquer

formulaire :

1000 cm³ correspondent à 1 L.

Aires		Volumes	
Triangle	$\frac{B \times h}{2}$	Parallélépipède	$L \times l \times h$
Rectangle	$L \times l$	Sphère	$\frac{4}{3} \times \pi \times R^3$
Trapèze	$\frac{(B + b) \times h}{2}$	Cylindre	$\pi \times R^2 \times h$
Disque	$\pi \times R^2$	Cône	$\frac{\pi \times R^2 \times h}{3}$